رقم هـ - ٤ / ١٩٥٥

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع نهضة مصر بالقاهرة – تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

لجنة المواصفات الكهربائية

المواصفات القياسية

البطاريات والأعمدة الكهربائية الجافة

مطبعة الاعتماد بمصر

ESEN-CPS-BK-0000000360-ESE

00426469

رقم هـ ـ ٤ / ١٩٥٥

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع نهضة مصر بالقاهرة ـ تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

لجنة المواصفات الكهربائية

المواصفات القياسية

البطاريات والأعمدة الكهربائية الجافة

مطبعة الاعتماد بمصر

مواصفات البطاريات والأعمدة الكهربائية الجافة

مقـــدمة :

١ ـــ قامت اللجنة بكامل هيئتها بالاطلاع على مواصفات البطاريات والأعمدة الجافة بكل من الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا وفرنسا وألمانيا ، وهى البلاد التى يعتبر إنتاجها من هذه الأصناف فى مقدمة الأصناف العالمية .

٢ ـــ قارنت اللجنة بين مختلف المواصفات المذكورة فى البند السابق بغرض وضع مواصفات مصرية لهذا النوع من المنتجات بحيث تتحقق فى صناعته الجودة التى تكفل حماية المستهلك، مما يؤدى تدريجيا إلى تحقيق مبدأ الاكتفاء الذاتى فى جمهورية مصر .

٣ ـــ رأت اللجنة أن تكتفى بتحديد أبعاد ومواصفات الأعمدة المختلفة ، أما فيما يختص بالبطاريات التى ستستعمل فى الأجهزة المستوردة إلى جمهورية مصر من مختلف بلدان العالم، فقد رأت اللجنة أن تترك تحديد أبعادها الاجمالية إلى أن يطلب صنعها من المصانع بمصر بحيث تكون هذه الابعاد مناسبة لأبعاد الفراغ المخصص لهذه البطاريات بالأجهزة التى ستعمل بها وعندئذ يلزم تحديد طراز العامود المجمعة منه هذه البطاريات ويكون إختباره عموما كاختبار العامود الواحد مع مراعاة استعمال مقاومة التفريغ التى تتفق مع مواصفات الأعمدة .

٤ ـــ رأت اللجنة أنه من الأصوب تعريف بعض المصطلحات حتى لا يكون هناك لبس فى فهمها .

٥ — قامت اللجنة بوضع المواصفات للأعمدة الجافة ورصدت أبعادها واستعمالاتها واختباراتها المختلفة فى جدول يشمل جميع الطرازات.

مواصفات الأعمدة الجافة

١ — تقتصر هذه المواصفات على الأعمـــدة الجافة المستعملة فى الأغراض المبينة بالبند رقم (٤) .

٢ — الأعمدة المقصودة فى هذه المواصفات هى الأعمدة الابتدائية التى تحتوى على المواد الرئيسية الآتية :

(ا) زنك (قطب سالب)   (ب) كربون (قطب موجب)

(ج) محلول كهربى على هيئة عجينة متماسكة غير قابلة للسكب تحتوى على ملح النوشادر .

(د) ثانى أكسيد المنجنيز أو أى مانع للاستقطاب .

وتوضع هذه الأجزاء مجمعة داخل غلاف من مادة عازلة للكهرباء ويكون سطح العامود العلوى محكم القفل بمادة عازلة أخرى تقاوم فعل المحلول ولا تتأثر بالأحوال الجوية .

٣ — الغرض من وضع هذه المواصفات هو وضع حد أدنى لجودة الأعمدة والبطاريات الجافة من مختلف الطرازات والأشكال .

٤ — الاستعمال :

الأعمدة الواردة فى المواصفات التالية يمكن استعمالها فى أحد الأغراض الآتية :

(ا) تسخين فتيله . (ب) ضغط عالى . (ج) ضغط شبكى .

(د) أنارة يدوية . (ه) تليفونات وتلغرافات .

(و) أجهزة السمع .

٥ — تعاريف :

(ا) العامود الجاف المذكور بهذه المواصفات هو الوحدة اللازمة لتحويل الطاقة الكيماوية إلى طاقة كهربائية ويكون ضغطها الاسمى ١½ فولت وتنتهى بأطراف للتوصيل الخارجى .

(ب) البطارية الجافة هى مجموعة من الأعمدة الجافة متصلة كهربائيا بعضها ببعض حسب الغرض المطلوب وتغلف من الخارج لتكون وحدة واحدة منتهية بأطراف خارجية للتوصيل .

(ج) الفولت الاسمى هو فرق الجهد بين أطراف العامود أو البطارية وهى غير محملة ويقاس بفولتميتر لا تقل مقاومته الداخلية عن ٥٠٠ أوم للفولت الواحد .

(د) فولت التحميل هو فرق الجهد بين أطراف العامود أو البطارية الموصلة على حمل .

(ه) فولت نهاية التفريغ هو فرق الجهد عند الانتهاء من تفريغ العامود أو البطارية لاستنفاذ عمرها بالشروط الموضحة بالجدول رقم (١) .

(و) عمر العامود أو البطارية هو مدة التفريغ تحت الشروط الخاصة المذكورة حتى يصل الجهد بين الأطراف إلى مقدار فولت نهاية الاختبار .

(ز) مقاومة التفريغ هى المقاومة الخارجية التى يحمل بها العامود أو البطارية الجافة تحت الشروط الخاصة المذكورة .

٦ — طريقة التميز والترقيم :

يحدد طراز وشكل كل عامود بحرفين الأول يدل على طراز العامود

والثانى على شكله . ويكون الحرف الثانى منهما أما حرف (ر) للأعمدة الاسطوانية أو حرف (ع) للأعمدة المربعة أو حرف (ف) للأعمدة المسطحة .

بينما تحدد البطارية بواسطة رقم أول ثم حرفين ثم رقم أخير فالرقم الأول يدل على عدد الأعمدة الموجودة على التوالى والرقم الأخير على عدد المجموعات أو الأعمدة الموجودة على التوازى — أما الحرفان فيدلان على طراز وشكل العامود المجمعة منه البطارية كما سبق .

٧ — الأطراف :

الأطراف هى النهايات التى توصل الأقطاب بالحمل الخارجى وتصنع من مادة معدنية جيدة التوصيل للكهرباء وأنواعها كالآتى :

(ا) غطاء على عامود الكربون كطرف والزنك كطرف آخر

ب) ريش زمبركية

(ج) نهايات مقلوظة .

(د) محاجر

(ه) أسلاك

و) كبسولات

٨ — البطاقة :

يجب أن يحمل غلاف العامود أو البطارية الجافة بطاقة يكتب عليها التالى :

(ا) إسم المصنع أو الماركة المسجلة والبلد التى صنعت بها .

ب) الطراز والشكل كما هو موضح بالبند رقم ٦

(ج) الفولت الاسمى

(د) تاريخ الصنع بالشهر والسنة

ملحوظة :

هذه المواصفات من وضع لجنة خاصة مشكلة بتكليف من مجلس الإنتاج اشترك فيها إثنان من أعضاء لجنة المواصفات ثم اعتمدت فى صورتها النهائية من لجنة المواصفات الكهربائية لجمعية المهندسين المصرية .

قائمة المصطلحات الفنية

List of Techincal Terms

Dry Cell	عمود جاف
Battery	بطارية
Electrode	قطب
Polarisation	الاستقطاب
Nominal Voltage	الفولت الأسمى
Load Voltage	فولت التحميل
End Point Voltage	فولت نهاية التفريغ
Discharge resistance	مقاومة التفريغ
Socket	محجر
Capsule	كبسولة

مواصفات الأعمدة الجافة

جدول رقم ١

الطراز	أبعاد الزنك الخارجية بالملليمتر: القطر أو الطول × العرض	الارتفاع	الإستعمال	الاختبار عند درجة ٢٠-٢٥ درجة مئوية: مدة التفريغ اليومي	مقاومة التفريغ	فولت نهاية الاختبار	العمر بالساعة: في مدى ٤ أسابيع من الإستلام	مدة التخزين بالشهر (٢٠-٢٥)	العمر بعد التخزين
أ س	٨	١٣	أجهزة السمع	١٢ ساعة	١٥٠٠	١,٠٠	٥٠	——	——
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٣٠٠٠	١,٠٠	١٠٠	——	——
أ ف	١٤½×٤٣	٣	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٥٠٠٠	١٥/١٥	٤	٦	٣
ب س	١١	١٩	أجهزة السمع	١٢ ساعة	١٥٠٠	١,٠٠	٢٠٠	——	——
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٣٠٠٠	١,٠٠	٤٠٠	——	——
ب ف	٢٣×٣١	٣	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٥٠٠٠	١٥/١٥	٣٠	٦	٢٥
ج س	١١	٢٧	أجهزة السمع	١٢ ساعة	١٥٠٠	١,٠٠	٤٠٠	——	——
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٣٠٠٠	١,٠٠	٨٠٠	——	——
ج ف	٢٣×٣١	٥	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٥٠٠٠	١٥/١٥	٧٥	٦	٦٥
د س	١٣	٤٨	إنارة يدوية	٥ دقيقة	٤	٠,٧٥	١	٦	٥٠ دقيقة
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	١٠	——	——
د ف	٤٢×٤٢	٥½	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٢٥٠٠	١٥/١٥	٧٥	٦	٦٠
هـ س	١٦	٤٨	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٢٥٠٠	١٥/١٥	١٢٥	٦	١١٠
هـ ف	٤٢×٤٢	٦							
و س	١٩	٣٨	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٢٥٠٠	١٥/١٥	١٥٠	٦	١٣٠
و ف	٤٢×٤٢	٧½							
ز س	١٩	٥٤	ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٢٥٠٠	١٥/١٥	٢١٠	٦	١٩٠
ز ف	٤٥×٦١	٩٠	ضغط شبكي	——	——	١,٤٥	١٨ شهرا	——	——
ح س	٢٤	٤٦	إنارة يدوية	٥ دقيقة	٤	٠,٧٥	٥	٦	٤
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	١٥	——	——
ط س	٢٤	٦٦	أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	٣٠	——	——
ى س	٢٥	٨١	أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	٦٠	——	——
ك س	٣٢	٥٧	تليفونات وتلغرافات	٤ ق×١٠*	٣/٢٠	٣/٢,٨	٢٠	——	——
			تليفونات وتلغرافات	٤ ق×١٠*	٣/٥٠	٣/٣,٢٥	٤٠	——	——
			إنارة يدوية	٥ دقيقة	٤	٠,٧٥	١٠	٦	٩
			إنارة يدوية	٥ دقيقة	٢,٢٥	٠,٦٥	٦½	٦	٦
			إنارة يدوية (صناعي)	٤ ق×١٠*	٤	٠,٩٠	١٣	٣	١١
			إنارة يدوية (صناعي)	٤ ق×٣٢**	٤	٠,٩٠	١٢½	٣	١٠½
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	٦٠	——	——
			ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/٢٥٠٠	١٥/١٥	٦٠٠	٦	٥٤٠
			ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/١٢٥٠	١٥/١٥	٣٠٠	٦	٢٧٠
			ضغط شبكي	——	——	١,٤٥	٢٤ شهرا	——	——
ل س	٣٢	٧٣	تليفونات وتلغرافات	٤ ق×١٠*	٣/٢٠	٣/٢,٨	٢٧	——	——
			تليفونات وتلغرافات	٤ ق×١٠*	٣/٥٠	٣/٣,٢٥	٥٤	——	——
م س	٣٢	٨٧	إنارة يدوية	٣٠ ق×٨***	٨	٠,٩٠	٤٥	٦	٤٠
			أجهزة السمع	١٢ ساعة	٢٠	٠,٩٠	١٠٠	——	——
			تسخين فتيلة	٤ ساعة	٢٥	١,٠٠	١٤٠	——	——
			ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/١٢٥٠	١٥/١٥	٥٥٠	٦	٤٩٠
ن س	٣٢	١٠٢	تسخين فتيلة	٤ ساعة	٢٥	١,٠٠	١٦٠	——	——
			ضغط عالي	٤ ساعة	١٥/١٢٥٠	١٥/١٥	٦٥٠	٦	٥٩٠
س س	٦٣	١٥٢	عمومي	٤ ق×١٠*	٣/٢٠	٣/٢,٨	١٢٠	——	——
			عمومي	٤ ق×١٠*	٣/٥٠	٣/٣,٢٥	٣١٠	——	——
			عمومي	١ س×٢****	٢ ٤/٥	٠,٨٥	٧٠	٦	٦٠
ص ع	٣٢×٣٢	٨٢	عمومي	طول اليوم	٢٠٠	٠,٨٥	٩٠٠	٦	٧٠٠
ق ع	٣٦×٣٦	٩٠٠	عمومي	طول اليوم	١٠٠	٠,٨٥	١٢٠٠	٦	٩٥٠
ش ع	٥٠×٥٠	١٢٠	عمومي	طول اليوم	٥٠	٠,٨٥	١١٠٠	٦	٩٠٠
ت ع	٥٧×٥٧	١٣٨	عمومي	طول اليوم	٣٥	٠,٨٥	١٢٠٠	٦	١٠٠٠
ض ع	٧٠×٧٠	١٤٥	عمومي	طول اليوم	٢٠	٠,٨٥	١٢٠٠	٦	١٠٥٠
ظ ع	٨٣×٨٣	١٧٥	عمومي	طول اليوم	١٥	٠,٨٥	١٣٠٠	٦	١١٥٠
خ ع	١١٠×١١٠	١٨٨	عمومي	طول اليوم	١٠	٠,٨٥	١٧٠٠	٦	١٥٠٠

* ٤ دقائق كل ساعة عشر مرات في اليوم.
** ٤ دقائق كل ربع ساعة لمدة ثماني ساعات متتالية.
*** ٣٠ دقيقة كل ساعة لمدة ثماني ساعات متتالية.
**** ساعة تفريغ ثم ٦ ساعات راحة ثم ساعة تفريغ ثم ١٦ ساعة راحة.

ملاحظات عامة:

١ — يلاحظ أن عدد الأعمدة المختبرة مذكور مع مقاومة التفريغ ومع فولت نهاية الاختبار.

٢ — لا يوصل الفولتمتر إلا عند أخذ القراءات ثم يفصل مباشرة.

٣ — لا تقل مقاومة الفولتمتر المستعمل عن ٥٠٠ أوم للفولت على أن لا يقل الفولت الاسمي للعامود في هذه الحالة عن ½١ فولت

٤ — تجري الاختبارات على ما لا يقل عن ثلاث وحدات في الأعمدة أو البطاريات تختار من مجموعة من نوع واحد كما يجرى اختبار بعد التخزين على ثلاث وحدات أخرى.

٥ — يسمح بتجاوز أقصاه ± ٥٪ في الأبعاد فقط دون المساس بالمواصفات الكهربائية.

DRY CELLS SPECIFICATION

TABLE No. 1

Type	Overall Dimensions of Zinc in mms		Applications	Testing at 20—25°C			Life, Hours		
	Diameter or Length × Depth	Height		Duration of Daily Discharge	Discharge Resistance Ohms	End Point Voltage Volts	During 4 Weeks From Delivery	Duration of Storage Months (20—25 C)	Life After Storage
A R	8	13	Hearing Aid	12 Hours	1500	1.00	50	—	—
			Hearing Aid	12 Hours	3000	1.00	100	—	—
A F	23 × 14. 5	3	High Tension Supply	4 Hours	5000/15	15/15	4	6	3
B R	11	19	Hearing Aid	12 Hours	1500	1.00	200	—	—
			Hearing Aid	12 Hours	3000	1.00	400	—	—
B F	31 × 23	3	High Tension Supply	4 Hours	5000/15	15/15	30	6	25
C R	11	27	Hearing Aid	12 Hours	1500	1.00	400	—	—
			Hearing Aid	12 Hours	3000	1.00	800	—	—
C F	31 × 23	5	High Tension Supply	4 Hours	5000/15	15/15	75	6	65
D R	13	48	Torch Lamp	5*Min.	4	0.75	1	6	50 Min
			Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	10	—	—
D F	42 × 42	5.5	High Tension Supply	4 Hours	2500/15	15/15	75	6	60
E R	16	48	High Tension Supply	4 Hours	2500/15	15/15	125	6	110
E F	42 × 42	6							
F R		38	High Tension Supply	4 Hours	2500/15	15/15	150	6	130
F F	42 × 42	7.5							
G R	19	54	High Tension Supply	4 Hours	2500/15	15/15	210	6	190
G F	61 × 45	10	Grid Bias	—	—	1.45	18 Months	—	—
H R	24	46	Torch Lamp	5 Min.	4	0.75	5	6	4
			Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	15	—	—
I R	24	66	Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	30	—	—
J R	25	81	Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	60	—	—
K R	32	57	Telephone and Telegraph	4 Min × 10*	20/3	2.8/3	20	—	—
			Telepone and Telegraph	4 Min. × 10*	50/3	3.25/3	40	—	—
			Torch Lamp	5 Min.	4	0.75	10	6	9
			Torch Lamp	5 Min.	2.25	6.63	6.5	6	6
			Torch Lamp (Industrial)	4 Min × 10*	4	0.90	13	3	11
			Torch Lamp (Industrial)	4 Min × 32**	4	0.90	12.5	3	10.5
			Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	60	—	—
			High Tension Supply	4 Hours	2500/15	15/15	600	6	540
			High Tension Supply	4 Hours	1250/15	15/15	300	6	270
			Grid Bias	—	—	1.45	24 Months	—	—
L R	32	73	Telephobe and Telegraph	4 Min. × 10*	20/3	2.8/3	27	—	—
			Telephone and Telegraph	4 Min. × 10*	50/4	3.25/3	54	—	—
M R	32	78	Torch Lamp	30 Min. × 8***	8	0.90	45	6	40
			Hearing Aid	12 Hours	20	0.90	100	—	—
			Filament Supply	4 Hours	25	1.00	140	—	—
			High Tension Supply	4 Hours	1250/15	15/15	550	6	490
N R	32	102	Filament Supply	4 Hours	25	1.00	160	—	—
			High Tension Supply	4 Hours	1250/15	15/15	550	6	590
O R	63	152	General	4 Min. × 10*	20/3	2.8/3	130	—	—
			General	4 Min. × 10*	50/3	3.25/3	310	—	—
			General	1 Hour × 2***	2.66	0.85	70	6	60
P S	32 × 32	82	General	All Day	200	0.85	900	6	700
Q S	36 × 36	190	General	All Day	100	0.85	1200	6	950
R S	50 × 50	120	General	All Day	50	0.85	1100	6	900
S S	57 × 57	138	General	All Day	35	0.85	1200	6	1000
T S	70 × 70	145	General	All Day	20	0.85	1200	6	1050
U S	83 × 83	175	General	All Day	15	0.85	1300	6	1150
S	110 × 110	188	General	All Day	10	0.85	1700	6	1500

* 4 Minutes every hour, 10 times day.

** 4 Minutes every quarter of an hour for 8 hours continuously.

*** 3 Minutes every hour for 8 hours continuously.

**** An Hour discharge, 6 hours rest then an hour discharge and 16 hours rest.

General Remarks :

1. The number of cells to be tested, is mentioned with the discharge resistance and end point voltage.
2. The voltmeter is only connected when readings are taken; otherwise disconnected.
3. The resistance of the voltmeter used must not be less than 500 ohm / volt ; the nominal voltage of the cell not being less than 1.5 V.
4. Tests are made on a number not less than 3 units of cells or batteries picked from one type. Corresponding tests are made on not less than 3 other units after the specified storage.
5. A maximum tolerance of 5% is allowed in the overall dimensions only without affecting the electrical specification.

The battery is identified by means of a first number, two letters and a last number. The first number indicates the number of cells in series, while the last number indicates the number of groups or cells in parallel ; the two letters indicate the Type and form of the incorporated cell as specified above.

7. **Terminals**

The Terminals are the ends which connect the electrode to the external load and are made of a metal with good electrical conductivity. The types of terminals are :

a) Cap on the corbon electrode, the zinc being the other terminal.
b) Spring reeds.
c) Screwed terminals.
d) Sockets.
e) Wires.
f) Capsules.

8. **Identification Card :**

The cell or battery cover should bear an identification card with the following writings :

a) The Name or Trade Mark of the Firm and the country where it was manufactured.
b) The Type and Form as per Clause 6.
) The Nominal Voltage.
d) The date of manufacture : month and year.

Remark :

This specification has been prepared by a special Committee formed by the Permenant Council For National Production including two members of the Electrical Specifications Committee of the Egyptian Society of Engineers. The draft was revised and approved in its present form by the Electrical Specifications Committee.

to electrical energy and whose nominal voltage is 1.5 volts, having terminals for external connection.

b) The **Dry Battery** is a group of dry cells electrically interconnected for a particular purpose, and enclosed in an outside cover so as to form one unit having terminals for external connection.

c) The **Nominal Voltage** is the potential difference between the terminals of the cell or the battery at no load and is measured by a voltmeter whose internal resistance is not less than 500 ohms per volt.

d) The **Load Voltage** is the potential difference between the terminal of the cell or the battary when connected to a load.

e) The **End Point Voltage** is the potential difference at the end of the discharge of the cell or the battery when its life is consumed under the conditions specified in Table 1 hereafter.

f) **The Life** of the cell or the battery is the time of discharge under the particular conditions specified hereafter, until the potential difference between its terminals reaches the End Point Voltage.

g) **The Discharge Resistance** is the external resistance with which the cell or battery is loaded under the conditions hereafter specified.

6. Method of Identification and Marking :

The cell, is identified by means of two letters, the first of which indicates the Type, while the second indicates the Form of the cell. The second letter shall be "R" for the round, "S" for the square, and "F" for the flat cell.

Specifications for Dry Cells :

1. These specifications are confined to the dry cells to be used in the applications identified under clause 4 hereafter.

2. The cells hereafter specified are those primary cells which constitute the following principal material :

   a) Zinc (as negative electrode).

   b) Carbon (as positive electrode).

   c) Electrolyte in the form of a coherent paste, not subject to flow, and which includes ammonium chloride.

   d) Manganese dioxide or any other depolariser.

   The principal parts are enclosed in an insulating cover, and the top surface of the cell shall be sealed with another insulating material inactive to the electrolyte and also to the varying climatic conditions.

3. The purpose of these specifications is to put a lower limit to the quality of the various cells and batteries.

4. The applications of the cells specified hereafter are the following :—

   a) Filament heating.

   b) High tension batteries.

   c) Grid bias batteries.

   d) Hand torches.

   e) Telephone and telegraph apparatus.

   f) Hearing aids.

5. **Definitions :**

   a) The **Dry Cell** of this specification is that unit necessary for the transformation of chemical energy

SPECIFICATIONS
FOR
DRY CELLS AND BATTERIES

Introduction :

1. The Committee has reviewed the specifications of the dry cells and batteries in the United States of America, England, France and Germany, in which countries the production of these cells and batteries is of the finest in the world.
2. The Committee has considered the above specifications with the view of puting Egyptian specifications such as to ensure good quality of product which in turn safeguards the consumer and tends to proceed towards self sufficient production in the Republic of Egypt.
3. The Committee has confined its work to the determination of the dimensions of the various dry cells. In respect of batteries which shall be used in apparatus imported from various countries, the Committee has intentionally left out the overall dimensions until the time comes when these batteries are produced in Egypt. The dimensions should then be specified to suit the space allotted for these batteries in the parent apparatus. In this case, the type of the constituent cell should as well be specified, with the understanding that the battery tests shall be in compliance with the tests hereafter mentioned for the cell.
4. The Committe has provided for some definitions in order to avoid any ambiguity in understanding.
5. The Committee has grouped the specifications of the dry cells, including dimensions, applications, and various tests in one table which incorporates all types.

No ,E — 4/55

EGYPTIAN STANDARD SPECIFICATIONS

Prepared by

THE EGYPTIAN SOCIETY OF ENGINEERS

ELECTRICAL STANDARD SPECIFICATION

DRY CELLS AND BATTERIES

AL-ÉETEMAD PRINTING PRESS CAIRO.

No ,E — 4/55

EGYPTIAN STANDARD SPECIFICATIONS

Prepared by

THE EGYPTIAN SOCIETY OF ENGINEERS

ELECTRICAL STANDARD SPECIFICATION

DRY CELLS AND BATTERIES

AL-ÉETEMAD PRINTING PRESS CAIRO.